

产品说明

7beta-hydroxycholesterol-25, 26, 26, 26, 27, 27, 27-d7 (7BETA-羟基胆固醇-25, 26, 26, 26, 27, 27, 27-D7) 是一种氘代胆固醇衍生物, CAS 号为 349553-97-5, 分子式为 C₂₆H₃₇D₇O₂, 分子量为 388.626。该化合物纯度高于 96%, 具有稳定的化学性质和明确的同位素标记, 适用于高精度生物化学研究。其结构中的氘原子标记 (D7) 位于侧链的 25、26 和 27 位碳原子上, 为代谢追踪和质谱分析提供了独特优势。

在生物化学功能方面, 7beta-hydroxycholesterol 是胆固醇氧化代谢的重要中间体, 参与调控细胞膜流动性、信号转导和炎症反应等生理过程。氘代标记使其成为研究胆固醇代谢动力学、氧化应激机制和脂质介导信号通路的理想工具分子。其稳定的同位素标记可有效避免背景干扰, 提高质谱检测的灵敏度和准确性。

该产品主要应用于以下领域: 1. 脂质代谢研究, 特别是胆固醇氧化途径的示踪实验; 2. 心血管疾病、神经退行性疾病等病理模型的分子机制研究; 3. 药物开发中作为内标物用于定量分析; 4. 稳定同位素稀释质谱法的标准参照物。在实验设计中, 建议将其作为代谢标记物或内标物使用, 浓度需根据具体实验体系优化。

储存条件要求严格, 应在-20℃或更低温度下避光保存, 置于惰性气体环境中以延缓氧化。开封后建议分装使用, 避免反复冻融。使用前需平衡至室温, 溶解时推荐使用乙醇或二甲基亚砜等有机溶剂, 并配合超声辅助溶解。实验操作应在通风橱中进行, 避免直接接触皮肤和眼睛。

质量控制方面, 产品通过 HPLC 和质谱联用技术验证纯度, 每批次提供完整的分析证书。安全信息显示该化合物属于刺激性化学品, 操作时需佩戴防护手套和护目镜。如发生接触, 应立即用大量清水冲洗并就医。废弃物处理需符合有机溶剂和同位素标记化合物的处置规范。该产品仅限科研使用, 不可用于临床诊断或治疗用途。